285

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

TUBERCULOSE PRIMITIVE DE LA ROTULE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

Tuberculose primitive de la Rotule

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 1er juillet 1908

POUR OBTENIR LE GRADE DE

DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Paul BOURGEOIS

ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX DE BESANÇON

Né à Besançon (Doubs), le 10 avril 1884

EXAMINATEURS DE LA THÈSE :

Président : M. SEGOND, professeur.

Assesseurs : MM. PINARD, professeur.
GOSSET.
COUVELAIRE.

BESANÇON

TYPOGRAPHIE ET LITHOGRAPHIE JACQUIN

—

1908

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

Le Doyen : M. LANDOUZY.

Professeurs :

Anatomie	MM. NICOLAS.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et Chimie générale	GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et Thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	BRISSAUD. DEJERINE.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	Pierre MARIE.
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	QUENU.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	GILBERT.
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	GILBERT-BALLET.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM. DIEULAFOY. DEBOVE. LANDOUZY.
Maladies des enfants	HUTINEL.
Clinique des malad. ment. et des malad. de l'encéph.	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU. BERGER. RECLUS. SEGOND.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements	PINARD. BAR. RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN.

Agrégés en exercice

MM. AUVRAY.	MM. CUNÉO.	MM. LAUNOIS.
BALTHAZARD.	DEMELIN.	LECÈNE.
BRANCA.	DESGREZ.	LEGRY.
BEZANÇON, F.	DUVAL, P.	LENORMANT.
BRINDEAU.	GOSSET.	LOEPER.
BROCA, A.	GOUGET.	MACAIGNE.
BRUMPT.	JEANNIN.	MAILLARD.
CARNOT.	JEANSELME.	MARION.
CASTAIGNE.	JOUSSET, A.	RICHAUD.
CLAUDE.	OMBREDANNE.	RIEFFEL, chef des trav. anat.
MORESTIN.	POTOCKI.	SICARD.
MULON.	PROUST.	ZIMMERN.
NICLOUX.	RENON.	
NOBÉCOURT.	LABBÉ, M.	
COUVELAIRE.	LANGLOIS.	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MES MAITRES

DE L'ÉCOLE DE BESANÇON

ET

DE LA FACULTÉ DE PARIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR SEGOND

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

CHIRURGIEN DE L'HOPITAL DE LA SALPÊTRIÈRE

MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

AVANT-PROPOS

La tuberculose de la rotule, dont nous abordons l'étude dans ce modeste travail, est une question relativement peu étudiée dans la littérature médicale. Le premier travail sur ce point est représenté par une thèse publiée à Lyon en 1888 par François, dans laquelle l'auteur réunissait huit observations empruntées à différents auteurs soit français, soit anglais. L'année suivante, Kummer, dans la *Revue médicale de la Suisse romande* du 20 novembre, publiait huit cas inédits dont trois observés par Kaufmann, privat docent de chirurgie à l'Université de Zurich, un par Erichson et quatre personnels. En 1893, on trouve un cas nouveau dans la thèse de Paris de Guillemain, sur la tumeur blanche du genou chez les enfants ; puis, en 1896, un travail important et remarquable de Ménard, chirurgien de l'hôpital maritime de Berck, contenant six observations nouvelles et détaillées ; et, la même année, deux cas publiés par Ollier dans son Traité des résections ; en 1900, quatre cas dans la thèse de Forget à Lyon, un dans celle de Boutin à Paris, et onze cas, dont quatre personnels, dans la dissertation inaugurale de Gross à Berne ; enfin, ces dernières années, nous trouvons un cas publié par Gui-

bal dans le *Bulletin de la Société anatomique de Paris* (1901) ; un autre par C. Abée à Munich (1905), et un dernier par J. Andrieu dans la *Revue des maladies de l'enfance*, en juillet 1907. Soit au total une quarantaine de cas environ de tuberculose primitive de la rotule, auxquels nous ajoutons deux cas inédits que nous avons recueillis dans le service de M. le professeur agrégé Aug. Broca, à l'hôpital des Enfants-Malades.

Après avoir étudié successivement l'étiologie, l'histoire clinique et l'anatomie pathologique de cette affection, nous insisterons sur le diagnostic, dont nous montrerons qu'il est important à poser d'une façon précoce, de manière à intervenir immédiatement par une opération qui, comme nous nous efforcerons de le démontrer, doit toujours, ou du moins dans l'immense majorité des cas, consister dans la résection de la rotule suivie ou non du curettage de la synoviale ou de la synovectomie.

Mais, avant d'aborder notre sujet, nous sommes heureux d'exprimer ici notre reconnaissance envers tous ceux qui nous ont guidé dans le cours de nos études médicales ; inscrit tout d'abord à l'École de médecine de Besançon, c'est à nos premiers maîtres en cette ville que nous adresserons nos premiers remerciements.

Pendant notre séjour à la Faculté de médecine de Paris, nous avons eu l'honneur d'être l'élève de M. le professeur Budin. C'est un devoir pour nous d'adresser à sa mémoire un hommage ému.

M. le professeur agrégé Aug. Broca, dans le service duquel nous avons fait notre stage de spécialité, a bien voulu nous donner le sujet de notre thèse ; nous l'en

remercions bien vivement, ainsi que de la bienveillante sollicitude dont il a toujours fait preuve à notre égard.

Enfin, nous prions M. le professeur Segond d'agréer l'hommage de notre vive gratitude pour le grand honneur qu'il a bien voulu nous faire en acceptant la présidence de notre thèse.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE LA

TUBERCULOSE PRIMITIVE DE LA ROTULE

ÉTIOLOGIE

Depuis les expériences célèbres de Max Schüller sur l'influence des traumatismes sur le développement des tuberculoses osseuses, il est de règle, dans les cas semblables, de rechercher, dans l'histoire du malade, l'existence d'un traumatisme qui se serait produit à une date plus ou moins éloignée du début de la maladie dont il aurait été non pas la cause efficiente, mais tout au moins la cause adjuvante, occasionnelle.

Cette influence du traumatisme, actuellement admise par tous les auteurs, ne semble pourtant pas, dans le cas particulier qui fait le sujet de cette étude, avoir une importance aussi grande.

En parcourant en effet les différentes observations de sujets atteints de tuberculose rotulienne, nous n'avons que peu souvent noté de traumatisme à l'origine de la maladie.

Dans les six observations qu'il a publiées sur la question, Ménard note une seule fois (observ. VI) une chute dans un puits profond de cinq mètres.

Gross, dans une de ses observations personnelles (observ. n° XXXI, *Revue médicale de la Suisse romande*, 20 mars 1900), raconte que son malade, exerçant la profession de peintre en bâtiments, appuyait continuellement son genou gauche (qui devait plus tard devenir le siège du mal) contre l'objet qu'il peignait. Gross insiste, à propos de ce fait, sur l'importance des traumatismes continus, répétés dans l'étiologie des tuberculoses osseuses ; cette explication est à rapprocher de celle que donne Lannelongue de la fréquence plus grande de la tuberculose de la hanche par rapport à celle de l'épaule, malgré l'analogie que présentent les deux articulations : l'articulation de la hanche, dit-il en effet, subit une sorte de traumatisme physiologique incessant dans la marche, le saut, la course, etc.

Dans une autre observation (n° XXXIII), Gross signale également une chute sur le genou ayant précédé de deux mois l'apparition de la maladie.

Un malade de Forget (observ. IX) était enfant de chœur et commença à souffrir de ses deux genoux chaque fois qu'il se mettait dans la position de la génuflexion, alors que la marche n'était pas douloureuse.

Le titre d'un travail paru à Munich en 1905 (*Ein Fall von primærer Tuberkulose von Patella nach Trauma*, Abée), qu'il nous a été malheureusement impossible de nous procurer, montre assez que la maladie survint après un traumatisme.

Tous les autres auteurs restent muets sur ce point, ou même spécifient que le malade ne reçut aucun traumatisme ou tout au moins qu'il n'en garda aucun souvenir.

Le traumatisme ne semble donc pas avoir une influence marquée sur le développement de la tuberculose rotulienne. Ce point est assez curieux à noter, étant donnée la situation un peu particulière de la rotule si bien exposée aux chocs que, selon la remarque de François, « on dirait presque qu'elle est faite pour recevoir des coups. »

Pourtant, il ne saurait suffire à lui seul à expliquer la rareté relative de cette affection, et il faut en chercher ailleurs la raison. « Le tubercule, dit Charpy (Variétés chirurgicales du tissu osseux, *Revue de chirurgie*, 1884), ne s'accommode ni des organes richement vasculaires, ni de ceux qui le sont trop peu. Il se tient entre les extrêmes, prospérant sur les terrains moyens, plutôt faibles, sur les organes à activité ralentie, à circulation paresseuse. La structure du tissu osseux joue certainement un rôle important dans la localisation du principe morbide. »

Or, la rotule présente une vascularité extrêmement peu abondante ; son tissu est, de plus, formé d'un feutrage très serré ; ce qui nous paraît suffire à expliquer le peu de fréquence de ses lésions tuberculeuses.

D'autre part, il est à remarquer qu'assez fréquemment, la tuberculose rotulienne n'est pas, chez les malades qui en sont atteints, une affection isolée, mais qu'au contraire, elle existe chez eux avec d'autres mani-

festations bacillaires, soit très rarement pulmonaires, soit le plus souvent osseuses ou cutanées.

Ainsi, un des malades de Ménard (observ. IV) avait en même temps une gomme tuberculeuse à la fesse droite ; un autre présentait des lésions bacillaires multiples, des deux coudes, de la branche montante du maxillaire supérieur, de la première phalange du médius gauche, d'un métacarpien ; et la lésion du genou était survenue chez lui huit mois après celle des coudes.

Un autre encore avait également des tuberculoses multiples (frontal, adénite sous-maxillaire, calcanéum gauche, neuvième et dixième côtes).

Chez un malade de Forget (observ. X), il est noté en même temps un spina ventosa d'un métacarpien, de la périostite du maxillaire inférieur et, de plus, des lésions tuberculeuses de la face externe du genou droit, ces dernières toutefois étant certainement consécutives à la lésion osseuse rotulienne sous-jacente, avec laquelle elles communiquaient par des fistules.

Dans une autre observation du même auteur, le malade présentait un lupus de la face, un autre de la hanche gauche, des spinas ventosas multiples des doigts et une tumeur blanche du coude gauche.

Gross note chez un de ses malades des lésions de début aux deux sommets ; c'est d'ailleurs le seul cas de ce genre que nous ayons relevé, aucune des autres observations publiées sur la tuberculose de la rotule ne mentionnant, chez les malades, de lésions pulmonaires.

Enfin, dans une de nos deux observations person-

nelles, nous avons observé une tumeur blanche d'une articulation métatarso-phalangienne du côté gauche.

Nous pourrions citer d'autres exemples de pareils faits ; nous constaterons simplement que la coexistence de la tuberculose de la rotule avec d'autres lésions tuberculeuses, chez le même malade, s'observe fréquemment, dans 30 °/₀ des cas environ.

Quant aux antécédents héréditaires ou personnels des malades, ils ne nous apprennent le plus souvent que peu de chose. Pourtant, pour le malade de l'observation VI, l'origine de la maladie par la contagion familiale ne paraît pas douteuse ; ce malade, en effet, avait un frère, plus âgé que lui et dont il partageait le lit, qui avait été atteint d'une pleurésie suivie, peu de temps après, de manifestations certainement tuberculeuses.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Les lésions tuberculeuses de la rotule ne présentent dans leur aspect et dans leur évolution rien de particulier qui les différencie de celles des autres os en général.

Elles s'observent sous deux grandes formes différentes : l'une, très rare, d'infiltration grise ; l'autre, embrassant la presque généralité des cas, de cavernes renfermant soit des fongosités, soit des séquestres, soit à la fois des fongosités et des séquestres.

1° Infiltration tuberculeuse. — La première forme, dont nous n'avons trouvé qu'un exemple (observ. VI), montre, sur des coupes différentes de l'os, une zone centrale présentant la couleur gris clair ordinaire de l'infiltration tuberculeuse, entourée d'une zone périphérique de couleur rose que l'on peut, sur la pièce anatomique, assez facilement différencier de la première, mais très difficilement sur le vivant, au moment de l'opération. De cette difficulté à différencier le tissu malade du tissu sain, découle cette conséquence que, dans les cas d'infiltration tuberculeuse de la rotule, il ne faut pas s'en tenir à une opération partielle, à un simple curettage qui ne donnerait que des chances de guérison insuffisantes, mais bien, faire d'emblée une opération plus radicale. La por-

tion d'infiltration grise comprenait, dans cette observation, les deux tiers environ de la masse totale de la rotule.

Il est d'ailleurs à remarquer que cette rotule, ainsi presque complètement détruite intérieurement, avait un aspect extérieur à peu près normal. En effet, le cartilage articulaire, à part au niveau de la base une étendue d'un centimètre carré environ sur laquelle la rotule était dénudée, avait conservé son aspect normal sur chacune de ses facettes externe et interne.

2° Cavernes tuberculeuses. — Cette forme constitue, comme nous l'avons dit, la presque généralité des cas. Cette caverne est unique, mais elle varie considérablement dans ses dimensions, depuis le volume d'un pois (obs. XI) jusqu'à admettre (obs. IV) l'extrémité du pouce. Son contenu est également variable ; le plus ordinairement, elle contient des fongosités molles, se détachant à la moindre pression et ressemblant à du frai de grenouille (obs. III, IV, VII, VIII, XI) ; souvent aussi elle renferme, outre des fongosités, un séquestre ainsi qu'on l'observe dans deux cas de Ménard et dans les deux rotules de l'observation IX.

3° Notons, à titre exceptionnel, que chez une malade opérée par Ollier pour une ostéo-arthrite tuberculeuse, la rotule, enlevée et sectionnée, montra, à la coupe, une masse de mastic caséeux, enkysté, n'ayant pas à proprement parler de coque compacte limitante ; c'était une masse demi-liquide, contenant une quantité de petits débris trabéculaires, perceptibles à la palpation et de couleur analogue à du vieux pus légèrement verdâtre.

Enfin, dans trois observations d'auteurs anglais (*The Lancet*, 1884 : Dodd ; — *Medical Times*, 1883 : Parker ; — *The London Medical Record*, 1880 : Albert) publiées dans la thèse de François, le processus tuberculeux était avancé à ce point que l'os avait presque en entier disparu.

La caverne tuberculeuse ne tarde pas, après un temps en général relativement court, à se faire jour au dehors, soit en avant, à l'extérieur, soit en arrière, dans l'articulation du genou, soit très souvent des deux côtés à la fois. C'est à cette conclusion déjà qu'était arrivé Ménard ; on trouve en effet dans ses observations que, sur cinq cas, deux fois le foyer était ouvert exclusivement dans le genou, la surface extérieure de la rotule restant indemne ; une fois, il s'ouvrait exclusivement à l'extérieur, le genou restant sain ; et enfin, sur deux rotules, le foyer était ouvert à la fois en avant et en arrière, à l'extérieur et dans le genou.

Lorsque l'ouverture du foyer tuberculeux se fait en avant, il est rare qu'elle soit située au niveau de la partie moyenne de la face antérieure de la rotule, à cause probablement de la plus grande épaisseur de la lame compacte osseuse à ce niveau et de l'obstacle que viennent y apporter les fibres superficielles du tendon rotulien ; l'ouverture se fait le plus souvent dans ce cas au niveau de la périphérie de la rotule. La base est rarement atteinte par la trépanation et elle ne l'est guère qu'au niveau de ses parties latérales.

Lorsque l'ouverture du foyer tuberculeux se fait en arrière, au niveau de la face articulaire de la rotule, l'in-

fection se propage tout naturellement à l'articulation du genou, en premier lieu et surtout à la synoviale.

Dans la plupart des observations en effet, on trouve la synoviale tuméfiée, remplie de fongosités, surtout au niveau du cul-de-sac sous-tricipital (obs. IV, V, VI, XI); d'autres fois, elle est simplement épaissie, vascularisée, signe d'une propagation plus récente de l'infection (obs. IX); une fois (obs. VII) le cul-de-sac sous-tricipital seul contenait des fongosités alors que la grande synoviale ne renfermait que du liquide synovial en excès; enfin, dans deux cas (obs. I, III), la synoviale paraissait saine.

Si la synoviale est presque constamment atteinte, par contre les surfaces articulaires du fémur et du tibia ne sont presque jamais touchées par l'infection tuberculeuse. Nous n'avons en effet trouvé qu'un cas (obs. III) dans lequel le cartilage de la trochlée fémorale présentait, à l'opération, une couleur rougeâtre au niveau des bords de l'insertion de la synoviale et, chose remarquable, la synoviale ne renfermait, chez ce malade, aucune trace de fongosités. Dans tous les autres cas, les surfaces articulaires du fémur et du tibia étaient saines.

SYMPTOMES ET ÉVOLUTION CLINIQUE

On peut diviser les symptômes de la tuberculose de la rotule en deux grandes catégories qui correspondent aux deux périodes fondamentales par lesquelles passe la maladie pendant son évolution : la première, dans laquelle la lésion tuberculeuse est exclusivement bornée à la rotule, la seconde qui se caractérise par la propagation de la tuberculose à l'articulation du genou. Cette distinction est absolument capitale, quoiqu'il puisse arriver, très rarement d'ailleurs, que le malade parvienne à la seconde période sans que les symptômes de la première période se soient manifestés clairement.

Les symptômes de la tuberculose rotulienne, au premier stade, ne présentent rien de bien particulier et lui sont pour la plupart communs avec ceux de la tuberculose osseuse en général. Le plus caractéristique, celui qui paraît ordinairement le premier, est la douleur, mais une douleur spéciale, nettement localisée, accusée spontanément par le malade et surtout révélée par la pression. Ce signe est à peu près constant ; on le retrouve dans toutes les observations. Cette douleur siège le plus souvent en un point unique ; cependant, dans un cas rapporté par François dans sa thèse, le malade présen-

tait deux points douloureux très nets à la pression : l'un à la partie interne de la rotule tout près de sa pointe, l'autre en dehors et vers la portion médiane.

Si l'on examine le genou du malade, on sent, au niveau du point douloureux, une petite altération de forme de la surface de l'os, un bourrelet hyperostosique circulaire, en forme de chaton dont l'aire est déprimée ou parfois occupée par une petite masse fongueuse.

La rotule est souvent modifiée dans ses dimensions, surtout transversales ; l'élargissement qu'elle présente s'apprécie bien quand on la saisit entre le pouce et l'index ; on sent de même parfois un épaississement dans le sens antéro-postérieur en faisant déborder la rotule sur le bord externe et en la pinçant entre deux doigts (obs. I). L'observation III offre un bel exemple de cette augmentation des diamètres rotuliens ; dans le sens transversal, cette rotule mesurait 7 centimètres contre 4 du côté sain et 6 cent. 5 contre 4 cent. 5 dans le sens vertical. Le même symptôme se retrouve dans d'autres observations.

Ménard note également chez deux de ses malades (obs. V et VI) une augmentation de longueur du membre du côté malade, provenant de l'allongement respectif du fémur et du tibia ; mais ce symptôme appartient en réalité à la seconde période, car, dans ces deux cas, la lésion n'était plus limitée à la rotule, mais bien propagée à l'articulation.

D'autre part, il est certains symptômes de moindre valeur rapportés dans quelques observations : des ganglions dans le triangle de Scarpa (obs. III) ; une atrophie parfois assez marquée du quadriceps fémoral (obs. I, III,

VIII) ; une déviation de l'axe de la rotule qui n'est plus verticale, mais affecte une direction oblique de haut en bas et de dehors en dedans (obs. III).

L'intégrité des fonctions du membre reste très longtemps peu touchée ; très souvent, en effet, les mouvements de flexion et d'extension de la jambe sont libres (obs. III) ; l'hyperflexion est seulement limitée et douloureuse (obs. I, V, VI) ; le malade de l'observation VII pouvait fléchir sa jambe jusqu'à l'angle droit.

Plus tard, survient une gêne fonctionnelle, causée par le début d'une arthrite consécutive à l'ostéite rotulienne. Cette douleur fonctionnelle est d'abord vague, mal localisée ; ce n'est qu'une fatigue précoce du membre qui rend la marche difficile et douloureuse. Cette douleur est d'abord calmée par le repos, mais la gêne devient ensuite de plus en plus pénible et le repos lui-même ne suffit plus à la faire disparaître.

A la fin de la période de début, on voit généralement apparaître un signe commun à toutes les tuberculoses osseuses : l'abcès, dû aux fongosités plus ou moins ramollies auxquelles a donné naissance le foyer primitif.

L'apparition de l'abcès est précédée de ses signes précurseurs classiques : gonflement des parties malades, tuméfaction d'abord dure de la peau, puis rougeur et enfin fluctuation. La plupart des observations que nous rapportons mentionnent l'existence d'un abcès Le malade de l'observation III avait présenté, six ans auparavant, au niveau de son genou, une tuméfaction fluctuante pour laquelle un médecin avait fait le diagnostic de kyste et qu'il avait enlevée ; mais la cica-

trice était restée fistuleuse ; ce n'était autre chose qu'un abcès antérotulien tuberculeux d'origine rotulienne.

Chez un autre malade (obs. V), on trouvait également une cicatrice longue de cinq centimètres, large de deux, s'étendant verticalement au devant de la rotule et adhérant solidement à cet os par toute sa largeur, cicatrice due à une intervention antérieure probablement motivée par un abcès antérotulien curetté.

Cet abcès tuberculeux peut siéger en des points parfois très différents, comme le montrent les observations suivantes.

Dans l'observation VI, un abcès volumineux soulevait la peau, déjà amincie et violacée, au devant et au-dessus de la rotule ; il mesurait dix centimètres de longueur sur cinq de largeur ; sa partie inférieure recouvrait la moitié de la rotule en haut et en dehors.

Le malade de l'observation VII présentait, sur la face antérieure de la rotule, un abcès fluctuant, gros comme un œuf de pigeon, recouvert par une peau normale.

Dans l'observation VIII, on trouvait une tumeur arrondie, circonscrite, fluctuante, du volume d'un petit œuf, reposant sur la face antérieure de la rotule et du ligament rotulien.

Une autre fois (obs. IX), des deux côtés existait une tumeur volumineuse, surtout à droite, siégeant au niveau de la tubérosité antérieure du tibia, au-dessous de la rotule, douloureuse et nettement fluctuante.

Dans l'observation XI, on sentait à la palpation, au niveau de la partie antérieure du genou, une fluctuation superficielle qui encadrait la rotule, ne remontant pas

jusqu'à la partie supérieure du cul-de-sac sous-tricipital.

Enfin, une fois, chose remarquable (obs. IV), un abcès se développa dans le creux poplité, en dehors de la ligne médiane, un peu au-dessous de l'interligne articulaire.

L'abcès rotulien, abandonné à lui-même, ne tarde pas à s'ouvrir. La tuméfaction, d'abord rénitente, devient fluctuante; la peau rougit, devient violacée; une ouverture se produit, qui donne issue à un pus grumeleux et la fistule se trouve constituée. Son orifice en cul de poule, ses bords violacés, décollés, soulevés par des bourgeons fongueux, permettent de soupçonner la nature tuberculeuse de la lésion qui lui a donné naissance. L'exploration de la fistule donne également des renseignements.

Deux des malades présentaient simplement de l'hydarthrose, avec ses symptômes habituels : gêne des mouvements, forme globuleuse du genou, choc rotulien; l'une oscillant selon que la malade marchait ou restait au repos, pour finir par demeurer stationnaire (obs. V); l'autre, assez volumineuse, coexistant avec un abcès (obs. VII).

Mais ces symptômes (hydarthrose, abcès froids) ne sont plus des symptômes de tuberculose limitée à la rotule; ils sont au contraire la preuve, l'indice d'une infection qui s'est propagée soit aux tissus voisins, soit à l'articulation du genou.

L'ostéo-arthrite du genou est constituée avec ses symptômes ordinaires : douleur intermittente au début,

plus tard continue, avec contraction du membre en flexion ; cul-de-sac sous-tricipital soulevé, bourré de fongosités ; synoviale épaissie, empâtée ; masses fongueuses pseudo-fluctuantes et, plus tard, mouvements de latéralité dans l'article, subluxation du tibia en arrière et abcès périarticulaires secondaires succédant à cette arthrite.

L'apparition de l'ostéo-arthrite suit en général d'assez près le début de la tuberculose rotulienne ; mais ce laps de temps varie suivant le siège de la lésion rotulienne et selon son étendue, plus court naturellement si cette lésion siège tout près de la face articulaire de la rotule et si elle en occupe une surface relativement étendue.

Cependant, cette ostéo-arthrite post-rotulienne ne présente jamais la gravité d'une tumeur blanche à point de départ fémoral ou tibial : c'est que l'absence de déformations graves des surfaces articulaires y est la règle, comme nous l'avons fait remarquer en étudiant l'anatomie pathologique. La rotule ne joue, en effet, dans l'articulation du genou, qu'un rôle tout à fait accessoire ; son existence n'est pas une condition forcée du bon fonctionnement de cette articulation et il n'est pas étonnant que ses lésions n'aient pas, pour cette articulation, la même gravité que celles du fémur ou du tibia.

C'est pourtant cette ostéo-arthrite qui constitue le grand danger à éviter dans la tuberculose de la rotule, car elle est la terminaison à peu près fatale de cette affection, si l'on n'intervient pas. Nous avons cependant relevé dans la littérature médicale trois cas où cette terminaison n'eut pas lieu : c'est tout d'abord la curieuse

observation publiée par Ollier d'un malade chez lequel la rotule se voyait, entièrement nécrosée et sur le point de s'éliminer spontanément, et qui l'avait un jour arrachée lui-même ; la lésion rotulienne avait évolué très lentement sans se propager à l'articulation.

Forget, dans sa thèse, publie également une observation, manquant d'ailleurs d'un contrôle certain, d'un malade guéri sans intervention, par le seul concours des conditions exceptionnelles (séjour au bord de la mer) dans lesquelles il se trouvait.

Enfin, dans le cas d'Andrieu (obs. III), il faut noter la longue durée de l'évolution de la maladie, évolution qui se fit sans envahir l'articulation du genou, ou du moins en la lésant assez peu pour qu'un simple curettage des bords de la synoviale ait suffi à préserver l'articulation.

Mais ces trois faits sont les seuls, et tous les autres cas de tuberculose rotulienne, dans lesquels on n'est pas intervenu hâtivement, se sont invariablement terminés par un envahissement de la jointure voisine.

Mais il arrive aussi (obs. VIII, IX) que, en même temps que se fait l'ouverture dans l'articulation, l'abcès s'ouvre en avant, dans la bourse séreuse antérotulienne, constituant alors une variété d'hygroma prérotulien dont il faut faire le diagnostic avec l'hygroma simple, ce dont nous parlerons dans le paragraphe suivant.

DIAGNOSTIC — PRONOSTIC

Le diagnostic de la tuberculose de la rotule est généralement très possible à faire et même facile, surtout chez un malade qui se présente au début de sa lésion ; à condition toutefois, comme le fait remarquer Ménard, d'en être prévenu. Cet auteur cite, en effet, un cas pour lequel il ne fit pas le diagnostic, en partie parce que, ne songeant pas à cette affection, il n'insista pas suffisamment sur les signes locaux caractéristiques.

Toutefois, ce diagnostic présente des difficultés très variables selon la période à laquelle en est arrivée la lésion.

Tant que la tuberculose n'a pas envahi l'articulation voisine, soit qu'elle se soit strictement limitée à la rotule, soit qu'elle se soit propagée à la bourse séreuse prérotulienne ou qu'elle ait atteint, par un abcès, le plan sous-cutané, le diagnostic est généralement facile ; il doit se baser sur un examen attentif du genou, sur l'absence de douleur à la pression au niveau des extrémités articulaires du fémur et du tibia, l'absence ou le peu de déformation du membre et surtout sur la douleur vive et très nettement localisée en un point de la rotule, douleur qu'il faudra rechercher avec soin.

Mais il est assez rare que les parents de l'enfant consultent le médecin à cette époque, et ce n'est généralement que plus tard, lorsqu'un abcès s'est développé, que l'on est appelé pour la première fois à voir le malade. Il faut alors examiner le siège de l'abcès, qui donnera souvent des indications précieuses sur son origine ; « la constatation d'un abcès nettement prérotulien est un signe d'ostéite rotulienne et d'ostéite rotulienne primitive » (Ménard). Si l'abcès s'est ouvert et a laissé des fistules, il faut les explorer avec soin ; on arrivera le plus souvent de la sorte à remonter jusqu'à la lésion osseuse rotulienne.

Lorsque l'abcès s'est ouvert en avant de la rotule, dans la bourse séreuse prérotulienne (obs. III, V, VIII, IX), cela constitue une cause d'erreur de diagnostic, la seule d'ailleurs à peu près qu'il soit possible de faire : c'est la confusion avec un hygroma ordinaire de cette bourse séreuse, faite dans deux observations rapportées par François ; encore est-elle relativement facile à éviter par un examen minutieux ; tout d'abord, la tuberculose rotulienne est, chez l'adulte, une affection très rare, tandis que l'hygroma y est très fréquent ; chez l'enfant, au contraire, les deux affections sont également rares. D'ailleurs, l'hygroma forme une tumeur généralement mobile, tandis que l'abcès ossifluent adhère davantage à l'os. Mais surtout la douleur localisée et vive en un point déterminé de la rotule tranchera le diagnostic.

Donc, tant que la tuberculose n'a pas gagné l'articulation du genou, le diagnostic reste facile. Mais il arrive qu'elle se propage de la rotule à l'article sans avoir ma-

nifesté sa présence par ses symptômes ordinaires caractéristiques ; le diagnostic devient alors beaucoup plus difficile et souvent même impossible avant l'intervention. Il est cependant un point à remarquer, c'est l'absence de déformation grave des surfaces articulaires fémorale et tibiale, qu'il est souvent possible d'apprécier cliniquement ; mais le diagnostic ne se fera guère que lors de l'opération.

Notons enfin, à titre exceptionnel, le diagnostic à faire avec les affections suivantes.

L'ostéomyélite a pour elle la brusquerie du début, les phénomènes phlegmasiques intenses, l'état fébrile et grave. L'ostéosarcome, exceptionnel à la rotule, a son maximum de fréquence de dix à trente ans. Si le début en est lent et indolore, le rapide accroissement de la rotule dans tous les sens, la circulation veineuse superficielle, la crépitation spéciale ne laisseront pas se prolonger les hésitations premières. L'ostéite syphilitique tertiaire est excessivement rare chez l'enfant et s'accompagne d'autres manifestations chez l'adulte.

Il est important de faire ce diagnostic d'une façon précoce, avant que la tuberculose n'ait gagné le genou, de façon à pouvoir mettre immédiatement en œuvre le traitement convenable

Le pronostic est, en effet, très variable selon la phase à laquelle en est arrivée la maladie.

La tuberculose de la rotule, strictement limitée à cet os, ne présente pas, considérée en elle-même et indépendamment des autres lésions tuberculeuses que peut présenter le malade, de gravité marquée. Chez un sujet,

dont la lésion rotulienne sera peu étendue et pour laquelle on interviendra par une opération hâtive et convenable, l'on a de nombreuses chances, comme nous le constaterons d'ailleurs à propos du traitement, de voir les fonctions du membre récupérer plus tard presque toute leur énergie.

Il n'en sera plus du tout de même lorsque l'article, atteint par l'infection, nécessitera une intervention plus grave et déterminant presque fatalement dans la suite une perte totale des mouvements du membre.

TRAITEMENT

Le traitement de la tuberculose de la rotule est toujours un traitement chirurgical.

Nous ne parlerons, que pour les condamner, des interventions notoirement insuffisantes, telles que les ponctions, lavages, drainages, injections de chlorure de zinc, etc. ; elles ont donné, dans les rares cas où elles ont été mises en œuvre, de très mauvais résultats.

Nous diviserons, avec Ménard, les formes de traitement généralement employées, en trois catégories auxquelles nous montrerons, d'ailleurs, qu'il faut avoir recours avec une fréquence très inégale.

1° Évidement de la rotule. — François, dans sa thèse, cite deux observations, l'une de Rochet, l'autre de Levrat, de tuberculose de la rotule traitée par cette méthode. Dans ces deux cas, le malade s'était présenté avec un abcès prérotulien qui fut pris pour un hygroma. Après incision, la dénudation de la rotule, étant reconnue, fut traitée par un curettage. Le genou, intact ou très légèrement atteint, ne fut soumis à aucun traitement spécial, autre qu'une extension temporaire.

Ménard traita également un de ses malades en évidant, par la curette tranchante, le foyer rotulien dont il retira un petit séquestre et des fongosités.

Ces trois cas furent suivis de succès ; ils montrent que l'évidement peut, à la rigueur, suffire à guérir une tuberculose de la rotule reconnue de bonne heure, alors que le genou est indemne ou très légèrement touché.

Le malade de l'observation VIII fut également traité par un évidement de la rotule ; mais on ne sait quel en fut le résultat, puisqu'il quitta l'hôpital quinze jours après et qu'on n'eut plus de ses nouvelles. Il en est de même du malade de l'observation XI.

Toutefois, Ménard insiste sur ce fait qu'il faut examiner de très près la cavité creusée dans l'os par la curette et qu'au moindre doute il faut enlever la plus grande partie du tissu osseux rotulien, en ne laissant que le cartilage articulaire qui protégera l'articulation.

Cette réserve nous paraît, en effet, fort sage et nous ne partageons nullement l'opinion de Villemin sur ce point. Cet auteur préconise l'évidement de préférence à l'ablation de la rotule, tout au moins dans le début de la maladie et même lorsqu'il y a hydarthrose, arthrite légère, qui, dit-il, peuvent disparaître après cette simple opération ; il n'admet qu'assez rarement l'extirpation de la rotule.

Or, dans une observation de Guibal que nous reproduisons (obs. VII), le malade ne présentait certainement, cliniquement parlant, qu'une arthrite tuberculeuse excessivement légère du genou, puisque les seuls symptômes observés étaient la présence d'un abcès prérotulien, une augmentation de volume de la rotule avec point osseux douloureux à la pression et, en plus, de l'hydarthrose avec conservation des mouvements jus-

qu'à l'angle droit. On se contenta, lors de l'intervention, d'un curettage de la lésion rotulienne associé à une ponction du cul-de-sac sous-tricipital destiné à évacuer le liquide de l'hydarthrose. Or, moins d'un mois après (25 mai-18 juin), le malade faisait une arthrite tuberculeuse vraie nécessitant une ablation de la rotule et une synovectomie jointes à une résection du genou qui, faites lors de la première intervention, auraient préservé le malade.

De même, dans un cas de Forget (obs. IX), le malade présentait un hygroma suppuré double, fluctuant, de ses bourses séreuses prérotuliennes, avec un point douloureux à la pression au niveau de chacune de ses rotules. M. Rochet, après avoir fait une incision en croix, lava et curetta les poches fluctuantes ; puis il rechercha les prolongements qu'elles pouvaient présenter ; un trajet fistuleux, symétrique des deux côtés, le conduisit alors sur la face antérieure des rotules, que l'on sentait irrégulières et dénudées. Après avoir agrandi son incision cutanée, il tomba sur une cavité osseuse, occupant la face antérieure des rotules et contenant un séquestre très gros à droite, plus petit à gauche. Il curetta cette cavité et fit la suture de la plaie en laissant à demeure une mèche de gaze iodoformée.

Cinq mois après, les deux articulations étaient atteintes par l'infection et présentaient des trajets fistuleux, nécessitant une nouvelle intervention.

L'évidement de la rotule est une intervention qui nous paraît donc manifestement insuffisante comme traitement de la tuberculose de la rotule.

C'est à cette conclusion également qu'était arrivé Gross en 1900, qui donnait de cette intervention la statistique suivante (*Revue médic. Suisse romande*) :

Évidements : 11. { Guérisons : 5. / Récidives : 6.

Soit une proportion favorable de 45 °/₀, bien inférieure, comme nous le verrons, à celle de l'extirpation totale que nous publions plus loin. Les trois faits de Guibal et de Forget que nous venons de rapporter, postérieurs à la publication de Gross, augmentent encore la valeur de sa statistique.

2° Ablation totale de la rotule et synovectomie. — C'est là l'opération de choix dans le traitement de la tuberculose de la rotule. On peut la pratiquer suivant différents procédés. Le premier en date est celui de Ménard. La technique en varie suivant que le malade est un enfant au-dessous de douze ans ou qu'il a dépassé cet âge ; c'est qu'en effet, avant cette époque, la rotule est encore entièrement cartilagineuse, tandis qu'après cette date, l'ossification a gagné la face profonde du périoste. Chez ces derniers, « la rotule, dit Ménard (*Ann. cong. de chi-*« *rurg.*, 1896), est enlevée suivant un procédé inspiré « par la méthode sous-périostée. Le genou étant ouvert « largement, la rotule renversée en haut, de manière à « faire regarder la face articulaire en avant, on incise la « synoviale et le périoste au ras de leur attache rotu-« lienne, puis on détache le périoste et le tendon avec la « rugine en entamant superficiellement la surface os-« seuse. En opérant ainsi, on conserve la continuité du « ligament rotulien avec le tendon du triceps par l'inter-

« médiaire des faisceaux tendineux prérotuliens ; on « conserve aussi le périoste.

« Chez les jeunes enfants dont la rotule est encore « cartilagineuse au-dessous du périoste, on attaque l'os « par sa face articulaire avec la curette, on enlève le « tissu osseux intégralement, jusqu'à ce que le carti- « lage de la face antérieure soit mis à nu et on en « abrase les bords afin d'obtenir une surface à peu près « plane. » La couche cartilagineuse ainsi conservée rend plus solide l'union du ligament et du tendon rotuliens. De plus, en s'ossifiant dans la suite, elle assure la reproduction de la rotule.

Un autre procédé, employé par M. Aug. Broca (obs. I), consiste à faire au devant de la rotule une incision cutanée courbe à concavité externe, à inciser verticalement le périoste et à extirper la rotule, puis à réunir les extrémités du quadriceps par des points perpendiculaires à l'axe de l'incision.

Une autre fois (obs. III), après avoir fait sur le genou une incision longitudinale et découvert la rotule dont la partie moyenne était creusée d'une cavité, M. Broca essaya d'enlever au ciseau la portion osseuse en respectant le cartilage articulaire, de façon à ne pas ouvrir le genou ; il y réussit à la partie supérieure de la rotule, mais, vers la partie moyenne, le cartilage ayant disparu, l'instrument entra dans l'articulation ; la rotule fut enlevée en totalité.

Pollosson a laissé, dans un cas d'ablation de la rotule, une petite partie de cet os, comme un pont pour maintenir une continuité entre les insertions du triceps

et le tendon rotulien ; cette opération fut suivie de succès.

Il est bon de faire suivre l'ablation de la rotule d'une synovectomie, tout au moins chaque fois que, au cours de l'opération, on constate une atteinte plus ou moins marquée de la synoviale ; cette opération est, dans ce cas, le complément nécessaire de la première qui, à elle seule, ne constitue qu'une sauvegarde insuffisante pour le genou.

Nous en trouvons une preuve évidente dans notre observation X relevée dans la thèse de Forget. Ce malade présentait, au moment de l'opération, une synoviale épaissie et vascularisée montrant que, déjà, l'articulation était atteinte secondairement. M. Rochet fit simplement l'extirpation de la rotule, pensant qu'elle serait suffisante pour enrayer le mal. Or, peu de temps après, une arthrite tuberculeuse s'était déclarée et nécessitait une résection du genou. Le malade guérit avec une ankylose du membre.

L'ablation de la rotule et la synovectomie seront naturellement suivies de l'immobilisation du membre, durant un temps convenable, au moyen d'un appareil (gouttière ou plâtre).

Ainsi comprise, cette opération constitue le meilleur traitement de la tuberculose de la rotule, car elle donne une proportion de guérisons très élevée, comme le montre la statistique dressée par Gross :

Extirpations totales : 7.

Guérisons : 6, le 7e mort de scarlatine peu après l'opération.

Par la méthode de Ménard : 3.

Guérisons : 3.

Le résultat prochain de l'extirpation de la rotule est favorable dans toutes les observations ; la plaie opératoire se cicatrise par première intention, sans complications.

Quant au résultat éloigné, il paraît, lui aussi, très favorable ; la malade de l'observation I remonte à sept mois ; celle de l'observation III à un an ; celles de Ménard à onze mois (obs. IV), neuf mois (obs. V), cinq mois (obs. VI), ces trois dernières revues quatre mois après par Chambon, en parfait état.

La malade I commençait, au bout de quatre mois, à avoir des mouvements passifs ; chez la malade III, au bout de sept mois, le membre était, il est vrai, en position de légère flexion, mais les mouvements atteignaient l'angle droit qu'ils dépassaient six mois après. Dans les trois observations de Ménard, les mouvements passifs atteignaient ou même dépassaient 25 à 30° : les mouvements volontaires avaient à peu près la même amplitude et il est très probable que ce résultat fonctionnel s'est encore amélioré par la suite.

Enfin, comme nous le verrons tout à l'heure, la rotule se reproduit habituellement chez les enfants opérés par la méthode sous-périostée.

3° Ablation de la rotule et résection du genou. — Cette opération ne fait plus partie, à proprement parler, du traitement de la tuberculose rotulienne, mais bien de l'ostéo-arthrite tuberculeuse du genou. La lésion de la rotule n'a plus, à cette période de la maladie, qu'une

importance minime, comparée à celle de l'arthrite. Il ne faut naturellement plus alors escompter les beaux résultats que donnent l'ablation de la rotule et la synovectomie au début de l'affection. La résection du genou ne se fait d'ailleurs dans toute sa rigueur que chez l'adulte, étant donnés les inconvénients extrêmes qu'elle présente chez l'enfant de raccourcissement énorme dû à la suppression des cartilages de conjugaison ; par contre, elle pourra, chez l'adulte, comme Ménard en rapporte un cas, donner de bons résultats en obtenant l'ankylose du membre, que l'on doit toujours, en pareil cas, s'efforcer d'obtenir, car la maladie a envahi l'article à un point tel que la recherche des mouvements du membre pourrait très facilement amener des récidives. Cette opération se fait suivant la technique ordinaire de la résection du genou.

REPRODUCTION DE LA ROTULE

Avant Ollier, on ne trouve à peu près rien de signalé sur la reproduction de la rotule.

Dans sa thèse, François cite simplement un fait de Volkmann, signalant la reproduction partielle après l'ablation d'un fragment nécrosé et donne l'indication d'un cas de Schimoneck de Saint-Paul (Minnesota); il rapporte aussi l'observation curieuse d'un malade chez lequel la rotule reproduite mesurait, vingt-cinq ans après l'opération, un centimètre en hauteur de plus que l'autre.

En 1889, Kummer, après avoir préconisé la résection de la rotule toutes les fois que cet os est malade, entrevoit la possibilité de la reproduction. « Le malade, dit-« il, doit se résigner à conserver cette faiblesse relative, « à moins que la nature ou une transplantation arti-« ficielle ne le gratifie d'une nouvelle rotule » (*Revue méd. de la Suisse romande*).

Aucune autre observation d'ablation de la rotule à cette époque ne parle de la reproduction de cet os.

Ollier, au contraire, en conservant le revêtement périostique de la rotule et la couche de cartilage ossifiable (cartilage dit articulaire), se met dans les condi-

tions voulues pour assurer cette reproduction à laquelle il arrive le plus souvent, sans d'ailleurs en garantir l'intégrité ni la constance, cette intégrité dépendant de facteurs multiples, tels par exemple que l'étendue, l'acuité des lésions qui peuvent avoir entamé ou détruit les éléments ostéogènes.

Le malade de l'observation IV, opéré par Ménard et revu par Chambon quinze mois après, présentait au niveau du siège de la rotule une masse dure, mesurant 25 millimètres transversalement et 38 millimètres verticalement. Cette rotule de nouvelle formation était moins épaisse et moins longue que la rotule saine, sa forme irrégulière, sa consistance chondroïde.

Chez le malade V, opéré depuis treize mois, la rotule reproduite dépassait en hauteur et en largeur la rotule saine.

La rotule nouvelle du malade VI, opéré depuis neuf mois, avait la forme et le volume d'une amande.

Cette reproduction est un signe de bon augure, car elle assure une solide continuité entre le tendon du triceps et le ligament rotulien, donnant ainsi au quadriceps une plus grande sûreté et puissance d'action.

Cependant son existence n'est pas indispensable. Déjà Wurth (cité par Gross) disait : « La rotule est une pièce du squelette qui n'est pas absolument nécessaire et pas du tout importante chez l'homme pour les fonctions du membre. » On en trouve une nouvelle preuve dans la thèse de Cadilhac (Montpellier, 1907) et en particulier dans quelques-unes de ses observations (2, 30, 31, 53, 83) relatives à des cas d'absence congénitale de la

rotule unie ou bilatérale chez des adultes, lesquels étaient d'aussi bons marcheurs que des sujets normaux.

Il est bon d'ajouter d'ailleurs que la rotule ne se reproduit que chez l'enfant Chez l'adulte, en effet, où cette reproduction ne pourrait plus se faire que grâce au périoste, celui-ci présente une activité ostéogénique insuffisante et l'ablation de la rotule n'est jamais suivie de l'apparition d'un os nouveau.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (INÉDITE)

Ostéite de la rotule droite et tumeur blanche de l'articulation métatarso-phalangienne gauche.

R., Armandine, treize ans.

Entre à l'hôpital des Enfants-Malades, salle Billegrain, le 3 octobre 1907.

Rougeole à sept ans. Bronchites fréquentes tous les hivers. L'enfant est amenée à la consultation parce qu'elle se plaint de douleurs dans le genou droit et boite légèrement. L'examen montre à la simple inspection un élargissement transversal de la rotule. Pas de déformation des condyles ni des plateaux du tibia ; les dépressions latéro-rotuliennes ne sont pas effacées ; rien d'anormal au niveau du creux poplité. Atrophie musculaire nette du quadriceps et des muscles de la jambe.

La pression de la rotule est douloureuse en un point qui répond exactement au milieu du bord latéral externe ; la pression des condyles fémoraux et des plateaux du tibia est absolument indolore. L'élargissement de la rotule s'apprécie mieux quand on la saisit entre le pouce et l'index ; on constate de même un épaississement antéro-postérieur en faisant déborder la rotule sur le bord externe et en la pinçant entre deux doigts.

Pas d'épaississement de la synoviale ; pas de fongosités dans les culs-de-sac. Pas de ganglions dans le triangle de Scarpa.

Les mouvements d'extension et de flexion sont libres ; l'hyperflexion est limitée et douloureuse ; la pression de la trochlée dégagée dans cette attitude est indolore, montrant bien

que la douleur obtenue par l'exploration de la rotule n'était pas due aux plans sous-jacents, mais bien localisée à cet os.

La mensuration confirme l'élargissement transversal : 6 cent. 5 pour le côté malade au lieu de 6 centimètres pour le côté sain.

L'enfant sera radiographiée et revue dans huit jours.

A signaler une tumeur blanche de la première articulation métatarso-phalangienne gauche. Douleur à la pression de la base des métatarsiens.

17 octobre 1907. — La tête du premier métatarsien est douloureuse ; l'articulation métatarso-phalangienne est rouge et douloureuse ; la rotule est toujours dans le même état.

22 octobre. — La radiographie montre que le foyer bacillaire siège dans l'épiphyse postérieure de la première phalange du premier orteil.

27 octobre. — Opération. Incision courbe à concavité externe au devant de la rotule droite ; incision verticale du périoste ; la rotule, dépériostée dans sa moitié interne, paraît prise en totalité ; on l'extirpe entièrement.

La synoviale ne paraît pas atteinte.

On réunit les extrémités du muscle quadriceps par des points perpendiculaires à l'axe de l'incision et prenant en même temps le périoste de la moitié externe ; le périoste de la moitié interne a été enlevé avec la rotule.

Surjet au fil métallique sur la peau.

On fait en même temps une intervention au niveau de l'orteil malade.

La malade quitte l'hôpital le 21 novembre 1907 ; à ce moment, la suture est parfaite et il n'y a aucune douleur à la pression.

On met un plâtre pour empêcher la malade de fléchir son membre.

10 décembre. — La suture est en parfait état ; mais il reste quelques fongosités sous le tendon rotulien, qui font saillie de

chaque côté de son insertion : injection d'éther iodoformé à ce niveau.

Le 11 février 1908, nous voyons la malade à la consultation de M. le docteur Broca ; son état est très satisfaisant ; elle ne marche pas encore ; les mouvements de la jambe sont peu étendus.

OBSERVATION II (INÉDITE)

Ostéite de la rotule gauche.

Marthe D., quatorze ans, entre à l'hôpital des Enfants-Malades le 18 février 1907.

Rien à signaler dans ses antécédents héréditaires. La malade, née à terme, a eu la rougeole à neuf ans ; depuis, elle a toujours été bien portante, sauf qu'elle a eu quelques abcès et furoncles.

Elle souffre du genou gauche depuis trois mois ; sa mère rapporte tout à une chute que fit la malade à cette époque. Depuis un mois, elle ne marche plus ; la nuit, douleurs spontanées dans le genou ; l'enfant souffre quand elle veut marcher. Actuellement, elle se présente, la marche à demi fléchie ; il est impossible d'obtenir l'extension complète du membre. Le genou gauche est un peu gros, mais, à la palpation, on voit qu'il s'agit surtout d'épaississement des téguments. Pas de choc rotulien, mais une douleur nette à la pression en un point de la rotule. Quelques ganglions inguinaux. Atrophie musculaire au-dessus de la base de la rotule.

16 novembre 1907. — La malade revient de Berck où, le 23 avril, on lui a ouvert le genou par une grande incision de 7 à 8 centimètres en avant de la rotule pour vider un abcès ; on a retiré un corps étranger. Huit jours après, elle a eu un érysipèle à la suite duquel la plaie s'est rouverte à la partie moyenne de la suture et continue à suppurer depuis lors. La

malade, rentrée depuis trois mois, est soignée par un médecin de quartier. Son membre est dans un plâtre.

21 novembre. — On enlève le plâtre; l'examen du genou montre qu'il ne s'agit pas d'une tumeur blanche ; en effet, la synoviale n'est pas épaissie, tous les mouvements sont libres et il n'y a de point douloureux que sur la rotule. D'autre part, cet os est augmenté de volume transversalement et la cicatrice adhère à l'os.

La malade, revue le 3 décembre, n'a plus depuis donné de ses nouvelles.

OBSERVATION III

Tuberculose primitive de la rotule. Envahissement de la synoviale du genou. Extirpation de l'os. Guérison (Andrieu, *Revue des maladies de l'enfance*, juillet 1907).

L'enfant B., Jeanne, âgée de douze ans, vient à la consultation du service de M. Broca, à l'hôpital des Enfants-Malades, le 30 avril 1906.

Son histoire est la suivante. Née à terme, elle a été nourrie au sein par sa mère : celle-ci, pas plus que le père, ne présente d'antécédents pathologiques.

L'enfant n'a eu d'autre maladie qu'une variole légère à quatre ans et quelques bronchites, suites de grippes.

Au commencement de l'année 1900, apparut un gonflement indolore du genou gauche, en même temps qu'au niveau de la face antérieure de la rotule se produisait une tuméfaction qui devint rapidement fluctuante. Un médecin fit le diagnostic de kyste et l'enleva, puis sutura la plaie. Mais la cicatrice resta fistuleuse et l'enfant fut menée à la consultation de M. Brun. On fit le diagnostic de tumeur blanche fistuleuse du genou gauche et la malade fut envoyée à Berck, le 16 août 1900.

Elle est restée à l'hôpital maritime jusqu'en 1902. Elle fut opérée, à la fin de 1900, par M. Ménard qui enleva toute la por-

tion osseuse de la rotule, en respectant les portions non encore ossifiées. La plaie opératoire s'est rapidement refermée et l'enfant a paru guérie jusqu'à l'année 1905.

En février 1905, le genou est de nouveau devenu tuméfié, puis successivement quatre fistules se sont ouvertes, qui ont nécessité des pansements. C'est parce qu'elles ne se ferment pas que l'on présente l'enfant à la consultation.

Ce jour-là, 30 avril 1906, voici quel est l'état de la malade. Le genou gauche est légèrement fléchi, ou plutôt le membre inférieur ne peut atteindre la rectitude, car les mouvements articulaires, ce point mis à part, sont absolument libres et indolores dans toute leur étendue. Les masses musculaires de la jambe et de la cuisse présentent une atrophie légère. Quelques ganglions dans le triangle de Scarpa.

La rotule est très augmentée de volume. Dans le sens transversal, elle mesure 7 centimètres contre 4 du côté sain ; les dimensions en hauteur sont respectivement 6 cent. 1/2 et 4 cent. 1/2 : enfin, si l'on saisit l'os entre les doigts, on reconnaît que son épaisseur est notablement augmentée ; sur sa face antérieure sont les orifices de quatre fistules, dont trois sensiblement sur la ligne médiane, au niveau du bord supérieur, du centre de l'os et de sa pointe, et une quatrième sur le bord externe ; deux donnent du pus, ce sont la supérieure et l'inférieure.

L'axe de la rotule n'est plus vertical ; il affecte une direction allant de haut en bas et de dehors en dedans. L'état général est excellent.

8 mai 1906. — Une des fistules se complique d'une ulcération cutanée. Pansement.

14 mai. — Opération par M. Broca. Anesthésie avec l'appareil Ricard ; incision longitudinale sur la ligne médiane. On découvre la rotule dont la partie moyenne est creusée d'une caverne. M. Broca essaie au ciseau d'enlever la portion osseuse en respectant le cartilage, de façon à ne pas ouvrir le genou. Il y réussit sur la partie supérieure, mais, vers la partie moyenne, le cartilage ayant disparu, l'instrument entre dans l'articula-

tion. Extirpation de la rotule tout entière. Le cartilage de la trochlée présente une couleur rougeâtre sur les bords de l'insertion de la synoviale, qui est la preuve d'un envahissement commençant de la jointure. Pas de fongosités articulaires. Curettage des parties molles ; lavage à l'éther pur du cul-de-sac sous-tricipital. Suture incomplète de la plaie ; un tube draine le cul-de-sac supérieur, un autre transversal passe dans l'interligne et ressort à chaque extrémité d'une incision transversale.

Suites opératoires simples ; le lendemain, la température monte à 38°8 pour redescendre à 37° le surlendemain.

24 mai 1906. — Enlèvement des points de suture ; léger écoulement purulent par les drains.

1er juin. — Le drain supérieur est enlevé ; le transversal est sectionné par le milieu et chacun des bouts raccourci.

9 juin. — Enlèvement des deux drains inférieurs. Les orifices drainés se referment assez facilement, sauf le supérieur qui se cicatrise seulement en septembre.

5 décembre. — Malgré que le membre ait été immobilisé dans une gouttière, il persiste une légère flexion.

8 décembre. — Plâtre en extension complète.

10 décembre. — L'enfant, paraissant définitivement guérie, part pour Berck. A ce moment, malgré le drainage et l'immobilisation prolongée, on peut provoquer des mouvements atteignant l'angle droit.

Avril 1907. — Des nouvelles de Berck nous apprennent que la guérison se maintient du côté du genou. Une adénite suppurée du triangle de Scarpa s'est déclarée, pour laquelle on a opéré l'enfant.

20 mai 1907. — L'enfant est guérie de son adénite, son genou est toujours en excellent état : la flexion dépasse l'angle droit.

OBSERVATION IV

Large caverne tuberculeuse de la rotule droite. Fistules successives. Ablation de la rotule et arthrectomie du genou. Guérison par première intention depuis onze mois. Marche avec mouvements passifs (MÉNARD, *Annales du Congrès de chirurgie,* 1896).

Lep...., fille de cinq ans et demi, entre à l'hôpital maritime le 10 octobre 1894. A cette époque, le diagnostic est celui d'arthrite tuberculeuse du genou droit.

Trois fistulettes s'ouvrent au devant du tendon rotulien. On remarque une gomme tuberculeuse sur la fesse droite.

Le 2 novembre suivant, on note la persistance des fistules, mais le 21 du même mois, à un nouvel examen, on constate leur cicatrisation. A cette date, on pratique diverses mensurations sur les deux membres inférieurs :

Longueur du tibia droit, malade : 21 centimètres.

Longueur du tibia sain : 20 cent. 1/2.

Longueur totale du membre, mesurée de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne :

Du côté droit, malade : 49 centimètres.

Du côté sain : 47 centimètres.

Le fémur du côté malade est donc de 15 millimètres plus long que l'autre : cette différence est du reste accusée par la différence de niveau des deux rotules.

En somme, les deux os principaux du membre malade sont allongés : le tibia légèrement ; le fémur d'une manière plus sensible. Les deux rotules ont sensiblement la même largeur.

Un appareil plâtré est appliqué le 7 décembre 1894. Aucun accident nouveau ne se montre pendant neuf mois.

Le 27 septembre 1895, il s'est produit un abcès dans le creux poplité, en dehors de la ligne médiane, un peu au-dessous de l'interligne articulaire.

Cet abcès mixte — bacillaire et infecté par les microbes de la suppuration — en raison de l'état fistuleux antérieur, est traité par des ponctions suivies d'injections de naphtol camphré, le 28 septembre, puis une deuxième fois, le 8 octobre, sans succès.

Le 26 octobre, une fistule s'ouvre à l'extérieur et donne issue à une assez grande quantité de pus. Pansement iodoformé, suivi d'érythème iodoformé, puis pansement salolé. Le 20 novembre, la fistule, qui persiste, fournit une suppuration peu abondante. Le cul-de-sac sus-rotulien et le creux poplité sont remplis de fongosités.

21 novembre. — Opération. Une première incision, pratiquée sur la fistule, permet d'établir, sans aucun doute, son origine articulaire. Ce point fixé, une deuxième incision curviligne, à concavité supérieure, ouvre le genou en avant, en passant sur le milieu du tendon rotulien qui est divisé.

La rotule repoussée en haut et le genou fléchi, on trouve que les surfaces articulaires du tibia et du fémur sont à peine altérées. Nulle part, les cartilages ne sont ulcérés.

Sur la rotule, on constate la présence d'une caverne ouverte dans le genou et occupant la plus grande partie de la moitié externe de l'os. Cette caverne est remplie de fongosités ; le cartilage articulaire de la rotule est, au contraire, conservé dans sa moitié interne.

On enlève la rotule par la méthode sous-périostée ; ensuite, la surface de la synoviale est traitée dans toutes ses parties, en avant, latéralement et en arrière, jusqu'en arrière des condyles fémoraux, par un curettage rigoureux. Les fongosités synoviales n'offrent, du reste, une notable épaisseur qu'au niveau du cul-de-sac sous-tricipital, dans la région de la caverne tuberculeuse rotulienne, et dans la partie externe et postérieure du genou, dans le voisinage de l'orifice articulaire de la fistule. Les cartilages articulaires du tibia et du fémur, presque intacts à l'œil nu, sont respectés.

Réunion, par des sutures au crin de Florence ; drain dans la partie externe de la plaie opératoire antérieure.

Le 15 décembre, premier pansement ; enlèvement des sutures ; un petit drain est maintenu, on l'enlève huit jours plus tard. Aucun accident ne survient ensuite ; la réunion est complète. Le genou est maintenu immobilisé à l'aide d'une gouttière plâtrée.

En mai 1896, l'enfant commence à marcher avec un appareil silicaté protégeant le genou et s'opposant encore aux mouvements de cette articulation.

Août 1896. — L'enfant a continué de marcher ; la guérison paraît confirmée ; aucune douleur n'est reparue. Les mouvements passifs se sont développés depuis un mois. On peut fléchir le genou de 30° environ, mais ces mouvements ne peuvent être exécutés sous l'influence de la volonté.

Au niveau du siège de la rotule, on sent une masse dure, plus petite que la rotule du côté opposé, reproduction imparfaite de l'os. Mais cette masse est fixée au fémur ; on ne peut lui imprimer aucun mouvement. A cette fixation de la nouvelle rotule peut être attribuée l'absence de mouvements volontaires du genou.

Jusqu'ici, l'enfant a marché avec un appareil empêchant les mouvements du genou. Lorsqu'on la fait marcher, le genou libre, sans appareil, la jambe fait des mouvements à chaque pas, mais ces mouvements de flexion et d'extension s'exécutent passivement ; la jambe est lancée en avant et oscille comme un balancier. La claudication est un peu augmentée par l'excès de longueur du membre malade.

25 septembre 1896. — La rotule reproduite fait une saillie moindre que la rotule saine. Les dimensions verticales et transversales sont les suivantes.

Rotule droite reproduite :	
Diamètre transversal.	23 millimètres.
— vertical.	35 —
Rotule gauche saine :	
Diamètre transversal.	36 millimètres.
— vertical.	35 —

La rotule reproduite est moins large que la rotule saine, moins épaisse aussi puisqu'elle forme une moindre saillie en avant, mais aussi longue. Elle est presque fixe transversalement, autant qu'on en peut juger au toucher.

Cependant le genou, qui a des mouvements de flexion passifs de 30° environ, a aussi des mouvements actifs. La malade étend et fléchit volontairement, mais avec peu de vigueur, le genou opéré sur une étendue de quelques degrés. Ces mouvements sont faibles, ils ne sont très sensibles que lorsque le membre est à peu près vertical. La malade marche avec un léger mouvement de flexion. L'appareil silicaté est encore maintenu par précaution.

Description de la pièce anatomique — La rotule a conservé sa forme générale et ses dimensions normales. Sur sa face antérieure sous-périostée, sur sa circonférence, on n'aperçoit rien d'anormal. Le foyer tuberculeux s'est ouvert exclusivement dans le genou ; rien ne trahissait au devant du genou de la malade une altération rotulienne.

Sur la face articulaire, la facette cartilagineuse externe, répondant à la partie externe de la trochlée fémorale, est largement ulcérée, ou plutôt perforée d'un large trou. Les trois quarts de la facette cartilagineuse externe ont disparu. L'ulcération a détruit, au-dessous du cartilage, la partie correspondante du tissu osseux, de sorte que la moitié externe, à peu près, du tissu rotulien a disparu. La caverne qui en résulte ne contient que des fongosités grisâtres, molles, se détachant facilement.

Des coupes multiples de la rotule montrent que le reste du tissu osseux de la rotule, moitié interne, offre une coloration rosée, un aspect normal.

Le fond de la caverne fongueuse n'est revêtu que d'une couche très mince de tissu osseux. La surface antérieure de la rotule est encore recouverte d'une couche cartilagineuse ; cette couche est restée intacte.

Le travail ulcéreux a détruit le tissu osseux jusqu'au plan médian de la rotule, s'étendant aussi au delà des limites de l'ulcération du cartilage articulaire.

OBSERVATION V

Tuberculose de la rotule droite. Cavernule ouverte simultanément en avant et en arrière de cet os. Curettage superficiel de cet os. Arthrite fongueuse du genou. Ablation de la rotule et synovectomie. Guérison depuis neuf mois. Marche avec mouvements actifs de flexion du genou (MÉNARD, *Annales du Congrès de chirurgie*, 1896).

Fav...., fille âgée de six ans et demi, arrive à l'hôpital maritime de Berck le 16 novembre 1894. A l'entrée, on constate une hydarthrose du genou droit avec épaississement de la synoviale, hydarthrose très probablement tuberculeuse.

Une cicatrice opératoire, longue de 5 centimètres, large de 2, s'étend verticalement au devant de la rotule et adhère solidement à cet os par toute sa largeur. Nous supposons, en l'absence de tout renseignement, que l'opération qui a laissé cette cicatrice a été motivée par la présence d'un abcès antérotulien et qu'on a pratiqué un curettage de cet abcès et sans doute aussi de la face sous-cutanée de la rotule. Ce curettage de l'os est rendu probable par l'adhérence large de la cicatrice à la surface osseuse.

Le fémur est un peu plus long du côté malade que du côté sain. Cette différence se traduit par un demi-centimètre à la mensuration qui ne peut être, du reste, qu'approximative, mais la base de la rotule est située plus bas sur le membre malade, et le membre malade dans son ensemble, mesuré de l'épine iliaque antéro-supérieure à la malléole interne, est plus long que le membre sain. Toutes ces données concourent à la même démonstration : allongement ou plutôt léger excès de croissance du fémur du côté du genou malade.

La rotule du genou malade est un peu plus large que l'autre. L'épanchement du genou est abondant et tendu. L'enfant est mise au repos, le genou fixé dans une gouttière plâtrée.

Le 22 février 1895, on note que l'épanchement a diminué

depuis que l'enfant est au repos. La synoviale, dont le bord est facile à explorer avec le doigt, est notablement épaissie.

Après ces alternatives de repos et de marche, l'hydarthrose persiste telle qu'elle était au moment de l'arrivée de la malade à Berck.

Opération, le 13 janvier 1896. — Ablation de la rotule et synovectomie. — Incision curviligne concave en haut, allant du condyle interne au condyle externe et sectionnant le tendon rotulien au niveau de l'interligne articulaire. Le genou est largement exposé ; cependant, on épargne les ligaments latéraux et les ligaments croisés de l'articulation. Une quantité assez notable de liquide jaunâtre, séreux, liquide d'hydarthrose, s'est écoulée au moment de l'incision. Les surfaces articulaires du fémur et du tibia paraissent être saines.

Sur la face postérieure de la rotule, près de sa base, on aperçoit une ulcération qui admet l'extrémité d'une sonde cannelée. L'instrument traverse la rotule d'arrière en avant.

La rotule est enlevée par la méthode sous-périostée, en épargnant soigneusement la cicatrice cutanée et le tissu fibreux qui l'unit à la surface osseuse.

La synoviale, rosée, légèrement fongueuse, est traitée par le curettage, minutieusement au niveau du cul-de-sac sous-tricipital, avec moins de sévérité dans les parties inférieure et postérieure. Ce curettage est incomplet derrière les condyles ; dans cette partie de la cavité articulaire la curette est introduite sans examen direct, *de visu*, examen indispensable à tout curettage complet.

Réunion complète de la plaie, sans drain. Aucun incident ne survient après l'opération. Les fils à suture, crin de Florence, sont enlevés huit jours après l'opération.

Dans la suite le genou est découvert tous les huit, puis tous les quinze jours, dans un but de surveillance. Aucune complication ne s'est produite.

Le 1er mai, l'enfant commence à marcher, le genou maintenu par un tube silicaté.

26 août. — Jusqu'ici la malade a marché sans inconvénient,

sans récidive de l'hydarthrose. Un léger gonflement persiste de chaque côté du tendon rotulien.

La rotule est en partie reproduite. On sent une masse dure, occupant le siège normal de la rotule, mobile transversalement au devant du fémur. Cette rotule est d'un volume moindre que celle de l'autre genou. On peut imprimer au genou des mouvements de flexion de 25 à 30°.

La malade commence à faire aussi volontairement des mouvements, peu étendus et peu vigoureux, de flexion et d'extension. Jusqu'ici, la marche a eu lieu avec un appareil ; le triceps fémoral est atrophié.

Le 25 septembre, nous trouvons à la rotule reproduite et à la rotule saine les dimensions suivantes :

Rotule droite reproduite :

Diamètre transversal.	35 millimètres
— vertical.	40 —

Rotule gauche saine :

Diamètre transversal.	38 millimètres
— vertical.	42 —

La rotule reproduite offre un diamètre transversal et un diamètre vertical à peu près les mêmes que ceux de la rotule saine. Elle est moins épaisse, car la saillie qu'elle forme au devant du genou est moindre.

Elle est mobile transversalement. Le genou a des mouvements de flexion et d'extension passifs et actifs de 30° environ.

En marchant, l'enfant commence à fléchir son genou. La marche est du reste solide et non douloureuse.

Un léger gonflement du genou persiste de chaque côté du tendon rotulien. Aucune trace d'hydarthrose.

Description de la rotule enlevée. — La configuration générale de la rotule ne paraît pas altérée.

Sur la face antérieure de l'os, on aperçoit au fond d'une petite dépression un orifice qui se perd dans la profondeur. Le cartilage de la face postérieure offre près de la ligne médiane de l'os, un peu au-dessus du milieu en hauteur, une ulcération étroite au fond de laquelle se trouve un orifice fistuleux. Un

stylet introduit par l'un de ces orifices sort par l'autre. La rotule est perforée d'avant en arrière suivant un trajet à peu près direct.

Une coupe verticale et antéro-postérieure est pratiquée au niveau même du trajet fistuleux.

Elle montre que ce trajet, rétréci à ses deux extrémités sur les faces antérieure et postérieure de la rotule, est dilaté, sur sa partie moyenne, sous la forme d'une cavernule remplie de fongosités au milieu desquelles on trouve un petit séquestre mobile, mais encore attaché au tissu fongueux. La caverne fongueuse est large d'un centimètre environ de haut en bas et d'un côté à l'autre, un peu moins d'avant en arrière.

Nous pensons que cette caverne intra-rotulienne représente un foyer tuberculeux primitif, lequel s'est ouvert simultanément ou successivement sur les deux faces de la rotule; sur la face antérieure sous-cutanée, en occasionnant un abcès qui a motivé une première intervention opératoire ; sur la face postérieure, en envahissant la cavité articulaire, d'où une arthrite consécutive pour laquelle nous avons pratiqué une arthrectomie.

OBSERVATION VI

Tuberculose de la rotule droite. Abcès tuberculeux au devant de la cuisse et au devant de la rotule. Ablation de la rotule par la méthode sous-périostée. Curettage de la synoviale du genou. Infiltration grise des deux tiers du tissu osseux rotulien. Guérison depuis cinq mois (MÉNARD, *Annales du Congrès de chirurgie*, 1896).

Rem., âgé de onze ans, né à Triel (Seine-et-Oise), est tombé, nous dit sa mère, le 4 décembre 1895, dans une excavation profonde de plus de cinq mètres.

Il a continué d'aller à l'école les jours suivants. Au bout de huit jours, il commence à souffrir de son genou droit; il cesse de marcher le 22 février 1896.

Le 4 mars, il vient à la consultation de M. le docteur Brun, et le 7 du même mois est admis à l'hôpital des Enfants-Malades.

On immobilise le genou à l'aide d'un appareil plâtré. Les douleurs du genou, auparavant assez vives, surtout le soir et la nuit, sont en partie calmées.

Le père et la mère sont bien portants. Une sœur, âgée de vingt-trois ans, mariée, mère de deux enfants, se porte bien aussi. Un frère, âgé de vingt et un ans, a été atteint d'une pleurésie, il y a deux ans. Depuis cette première atteinte, il a continué de tousser. Des hémoptysies sont survenues fréquemment. En un mot, il a une tuberculose pulmonaire, déjà parvenue à une période avancée. Avant la pleurésie dont il s'agit, les deux frères couchaient dans le même lit; depuis ces deux dernières années, ils habitent ensemble l'appartement de la famille.

L'enfant, entré à l'hôpital maritime le 16 avril 1896, est atteint d'une arthrite fongueuse du genou. Un abcès volumineux soulève la peau, déjà amincie et violacée, au devant et au-dessus de la rotule. Cet abcès a 10 centimètres de longueur sur 5 de largeur. Sa partie inférieure recouvre la moitié de la rotule en haut et en dehors. Le genou est tuméfié, le cul-de-sac sous-tricipital, explorable en dedans, est épaissi très notablement. Les parties molles sous-rotuliennes sont œdémateuses. Les mouvements du genou sont limités.

La forme et la situation spéciale de l'abcès nous portent à formuler le diagnostic d'abcès tuberculeux et d'arthrite tuberculeuse du genou, l'un et l'autre d'origine rotulienne.

L'abcès, prêt à s'ouvrir à l'extérieur, est traité par les ponctions pour éviter l'ulcération de la peau en attendant l'autorisation d'intervenir par une opération chirurgicale.

Le 6 mai 1896. — Ablation de la rotule. Curettage de la synoviale du genou.

Incision de l'abcès et curettage de sa cavité : l'exploration de sa partie inférieure avec la sonde cannelée conduit sur la base dénudée de la rotule et dans le genou.

Incision en fer à cheval, allant d'un condyle fémoral à l'autre

et divisant le tendon rotulien en son milieu pour ouvrir largement l'articulation du genou.

La communication de l'abcès avec le genou, déjà constatée à l'aide de la sonde cannelée, est mise en évidence ; elle répond au bord externe de la rotule, près de son angle supérieur et externe.

La rotule est enlevée en totalité par la méthode sous-périostée. Une incision contournant la base de l'os détache la synoviale à la limite du cartilage et prépare la voie à la rugine. Le reste de l'ablation rotulienne est exécuté avec la rugine, en serrant de près et même en entamant le tissu osseux avec le tranchant de l'instrument.

Les surfaces articulaires du fémur et du tibia, qui ont conservé leur aspect normal, sont respectées.

La synoviale est tuméfiée, fongueuse surtout dans la région du cul-de-sac sous-tricipital. Nous la traitons par le curettage, non seulement sur la région manifestement malade, mais aussi sur tout le reste de son étendue.

Suture complète de la plaie inférieure, articulaire, sans drainage. — Suture de la plaie d'incision de l'abcès, avec drain.

La réunion est complète : les sutures sont enlevées au bout de huit jours ; le drain remplacé par un crayon d'iodoforme.

Un mois après l'opération, un léger bourgeonnement fongueux, reproduit à la place du drain, est traité par une cautérisation énergique avec le crayon de nitrate d'argent. La cicatrisation est obtenue définitivement à la fin de juillet.

Le 25 septembre. — Nous avons déjà constaté depuis plusieurs semaines la présence d'une masse dure cartilagineuse ou osseuse à la place de la rotule enlevée; actuellement, cette masse offre les dimensions suivantes :

Rotule droite reproduite :	
Diamètre transversal.	2 centimètres.
— vertical.	2 —
Rotule gauche saine :	
Diamètre transversal.	40 millimètres.
— vertical.	42 —

Le noyau rotulien reproduit est un peu mobile.

Malgré une immobilisation stricte à l'aide d'une gouttière plâtrée, imposée jusqu'ici au genou opéré, on peut imprimer à la jambe des mouvements de flexion de 20° environ. Le malade peut aussi volontairement imprimer à son genou quelques légers mouvements de flexion et d'extension, mouvements exclusivement musculaires, le genou étant horizontal.

Description de la pièce anatomique. — La rotule est dénudée de son périoste et de son cartilage seulement au niveau de sa base sur une étendue d'un centimètre carré environ. En ce point, le cartilage articulaire est décollé sur une longueur de 3 ou 4 millimètres. Partout ailleurs, l'aspect extérieur de la rotule semble normal. Le cartilage articulaire, à part le voisinage du trajet fistuleux et de la dénudation, a conservé son aspect normal sur chacune de ses facettes, externe et interne. La synoviale s'attachait sur sa périphérie suivant la disposition normale. En un mot, la rotule, examinée sur sa face articulaire, semble normale.

Du côté de la face cutanée, la couche fibreuse a été détachée par la rugine avec une facilité inusitée. La surface de l'os est jaunâtre.

On pratique une coupe verticale de l'os. Les trois quarts de la portion osseuse offrent la teinte gris clair uniforme de l'infiltration tuberculeuse. Dans cette région infiltrée, pas de stries rouges, aucune apparence de vascularisation. Une bandelette de tissu osseux rosé, manifestement vivante, encadre, en avant, en haut et surtout en bas, vers la pointe de la rotule, et aussi sur le bord interne, l'îlot d'infiltration. C'est sur cet îlot, du reste, que la pointe de la sonde cannelée est parvenue ; c'est lui qui répond à la petite surface dénudée. Il est la source de l'abcès sous-cutané et de la communication articulaire.

L'infiltration tuberculeuse, compacte, grise, avec absence de vaisseaux, a envahi les trois quarts environ du tissu osseux, mais le travail de séquestration n'a pas eu le temps de s'effectuer ; le tissu malade, quoique sphacélé, est resté en continuité avec le tissu vasculaire.

La réaction du côté du cartilage articulaire n'a pas, non

plus, amené le décollement, si ce n'est au voisinage de la région dénudée. Cependant l'adhérence entre l'os malade et le cartilage est manifestement diminuée.

La portion grise, infiltrée, de la rotule est plus dense, plus résistante que la portion rose, d'apparence saine.

D'autres coupes, pratiquées en divers sens, montrent que la portion grise, infiltrée, comprend pour le moins les deux tiers du tissu osseux rotulien.

OBSERVATION VII

Tuberculose primitive de la rotule droite. Arthrite fongueuse secondaire du genou (GUIBAL, *Société anatomique*, 1901).

R., Louise, âgée de dix-huit ans, habite Paris depuis huit mois.

Parents et père bien portants.

Deux poussées de bronchite à l'âge de quatorze ans.

La malade a fait une chute sur le genou droit, il y a huit mois ; jusque-là, elle ne souffrait pas du genou. Pendant deux mois, elle a continué de travailler sans souffrir. Puis elle a senti que son genou « craquait » dans l'hyperflexion, qui devenait douloureuse. La douleur cessait par le repos.

Quatre mois après le traumatisme, à la suite de fatigues, le genou droit augmenta peu à peu de volume.

Cet état tendant à empirer, la malade entra, le 18 mai 1901, dans le service de M. Ricard, à l'hôpital Saint-Louis.

A ce moment, le genou est volumineux, arrondi ; la fluctuation est manifeste, le choc rotulien net ; il est difficile d'apprécier l'épaississement de la synoviale et de reconnaître si elle est ou non malade. La rotule paraît doublée de volume, en hauteur et en largeur, par comparaison avec le côté sain. Elle est mobile en tous sens. Sur sa face antérieure, au-dessus de son milieu, un point nettement douloureux à la pression ; sous ce point, et sur la face antérieure de la rotule, un abcès fluctuant,

gros comme un œuf de pigeon ; à son niveau, la peau est normale. La flexion du genou peut se faire jusqu'à l'angle droit. Pas de point douloureux sur le tibia ni sur le fémur. Atrophie des muscles de la cuisse manifeste, mais peu prononcée.

Opération. — Le 25 mai, M. Ricard nous autorise à intervenir : incision vertico-médiane sur la face antérieure de la rotule ; l'abcès prérotulien occupe la bourse séreuse juxta-osseuse, il est plein de fongosités ; nous excisons la poche aux ciseaux tranchant en tissu sain. Dans cet abcès débouche une caverne osseuse bouchée par des fongosités ; elle traverse la rotule et pénètre dans le cul-de-sac sous-tricipital. Une pression exercée sur ce cul-de-sac fait sortir par la caverne osseuse une cuillerée de pus séreux entraînant de nombreuses fongosités. La pression sur les culs-de-sac latéraux ne détermine l'issue d'aucun liquide. Il apparaît donc que la caverne osseuse s'est ouverte en dehors dans une bourse séreuse prérotulienne, en dedans dans le cul-de-sac sous-tricipital, celui-ci ne communiquant pas avec les culs-de-sac latéraux.

Nous insinuons prudemment une curette dans le cul-de-sac sous-tricipital, nous enlevons la valeur d'une cuillerée de fongosités ; curettage prudent de la fistule osseuse ; réunion de la peau sans drainage.

Cela fait, ponction au trocart de la grande synoviale, la pointe enfoncée sous le bord externe de la rotule. Écoulement de quatre-vingts grammes de liquide synovial pur, sans trace de fongosités. Le genou vidé reste cependant gros, il est manifeste qu'il y a de la synovite.

Pansement aseptique. Compression modérée et immobilisation du genou. Suites opératoires normales.

Après réunion de la plaie, l'épanchement se reproduit dans le genou. Devant les signes manifestes de synovite et en présence de l'affaiblissement de l'état général, M. Ricard pratique, le 18 juin, la résection du genou.

Ablation de la rotule ; suppression de toute la synoviale qui est infiltrée et très épaissie partout ; sa cavité est distendue par du liquide synovial clair, sans fongosités. Il n'y a de fongosités que dans la bourse sous-tricipitale. Le fémur et le tibia sont

sains, sans foyer osseux : une mince couche de ces os est enlevée pour permettre la consolidation. Suture de la peau avec drainage aux angles de la plaie. Appareil plâtré sans suture osseuse. Suites normales. La malade se lève le cinquantième jour et sort de l'hôpital aussitôt.

Description de la pièce. — La rotule enlevée a une forme et un volume normaux. A sa base, au niveau de l'attache du tendon du triceps, est une gouttière antéro-postérieure, à bords irréguliers, qui représente la perte de substance tuberculeuse et la caverne que la première opération nous avait révélée. Dans cette gouttière est un séquestre par infiltration, blanc, incomplètement détaché, du volume d'un haricot. La gouttière occupe toute l'épaisseur de l'os, d'avant en arrière ; transversalement elle a de 4 à 10 millimètres de largeur ; transformée en tunnel, sur la malade, par l'attache du tendon triceps, elle admettait le passage d'une curette de volume moyen.

OBSERVATION VIII

Tuberculose primitive de la rotule droite. Epanchement séro-purulent dans la bourse prérotulienne (Boutin, Thèse de Paris, 1900).

Alfred B., huit ans et demi, est entré le 23 août 1899 à l'hôpital des Enfants-Malades, salle Billegrain, n° 37, dans le service de M. le docteur Brun, remplacé alors par M. le docteur Morestin.

Cet enfant présente depuis deux à trois mois une claudication assez accentuée ; il est pâle, amaigri, cependant il ne tousse pas. Le genou gauche semble un peu plus gros qu'à l'état normal. La palpation fait reconnaître que la synoviale est légèrement épaissie et qu'il y a une petite quantité de liquide dans l'articulation. Cependant ce genou n'est pas douloureux.

A droite, le triceps présente une atrophie très marquée, la jambe est dans une flexion légère permanente, qui rend plus

accentuée encore une saillie globuleuse située au devant du genou. On en a constaté la présence depuis deux mois environ. Cette tumeur est indépendante de la peau, qui a conservé sa coloration normale et sa mobilité. Elle est arrondie, nettement circonscrite, du volume d'un petit œuf, indolente à la pression, parfaitement fluctuante. Elle repose sur la face antérieure de la rotule et du ligament rotulien. Elle adhère à ce plan ostéo-fibreux et répond à la bourse prérotulienne ; elle reproduit exactement la physionomie de l'hygroma vulgaire développé dans cette bourse prérotulienne.

Le diagnostic de cette collection prérotulienne soulevait quelques discussions. On pouvait songer à l'hygroma simple ; mais on sait combien cette lésion est rare chez l'enfant. D'autre part, aucune cause d'irritation fréquente de la bourse prérotulienne, aucun traumatisme antérieur ; en outre, l'enfant avait très probablement une lésion tuberculeuse de l'autre genou, une mine de tuberculeux ; enfin la lésion, d'une évolution relativement rapide, s'accompagnait d'atrophie du triceps, ce qui en indiquait la gravité.

On pouvait encore songer à un abcès provenant de la partie supérieure du tibia et remontant au devant de la rotule.

Outre que ces abcès récurrents sont très rares, on pouvait remarquer la forme globuleuse symétrique de la lésion, la netteté de ses limites, surtout inférieurement, constater qu'un large travers de doigt s'étendait entre elle et le point le plus voisin du tibia, qu'elle était située en avant du ligament rotulien, qu'il n'existait aucun point douloureux sur le tibia. Par contre, l'exploration de la rotule montrait un point douloureux très net sur la face antérieure de cet os, au niveau de la partie supérieure de la collection.

On pouvait donc admettre que cette collection qui, selon toute vraisemblance, était un abcès collecté de la bourse prérotulienne, était sous la dépendance d'une lésion de la rotule. L'articulation sous-jacente paraissait saine, la synoviale mince ne contenait pas de liquide, les extrémités osseuses ne présentaient ni point douloureux, ni changement de volume.

Le 26 août, une incision verticale de 6 centimètres fut prati-

quée au devant de la tumeur ; celle-ci fut très aisément disséquée en avant et sur les parties latérales ; elle était adhérente au ligament rotulien, dont elle put cependant être séparée par dissection, mais on ne put séparer la poche de la rotule sans l'ouvrir. Il en sortit du pus séreux, contenant du sang modifié qui s'était épanché à la suite de petites hémorragies déterminées par de légers traumatismes.

Au centre de la rotule, face antérieure, il y avait un petit pertuis fongueux, conduisant dans une petite cavité creusée dans l'intérieur de l'os, et remplie de matière caséeuse ; cette cavité, du volume d'un pois, fut curettée et agrandie ; le cartilage de la face postérieure de la rotule fut mis à nu : les bords de la petite loge furent largement abrasés et aplanis ; puis la plaie, lavée au chlorure de zinc, fut réunie en y laissant un petit drain.

Bien que le diagnostic parût dès lors absolument confirmé, le pus fut inoculé à un cobaye et examiné d'autre part au microscope. L'examen bactériologique a montré qu'il contenait des bacilles et pas d'autres microbes. D'autre part, le cobaye sacrifié au bout de trois semaines était devenu tuberculeux. Quant au petit malade, il est parti guéri le 9 septembre 1899.

OBSERVATION IX

Hygroma suppuré. Ostéite double de la rotule
(Forget, Thèse de Lyon, 1900).

Marius Tournier, âgé de neuf ans, entre le 27 septembre 1898 à l'Antiquaille.

Son père et sa mère sont bien portants ; quant à lui, il a eu une légère bronchite à trois mois.

Il y a environ quatre mois, le malade, qui était enfant de chœur, s'aperçut d'une sourde douleur aux deux genoux, toutes les fois qu'il se mettait dans la position de la génuflexion. La marche n'était pas douloureuse ; à ce moment, pas de signes objectifs et, spécialement, pas de gonflement.

Cet état dura deux mois environ ; au bout de ce temps, c'est-à-dire deux mois avant son entrée à l'hôpital, les deux genoux commencent à se tuméfier au niveau de la tubérosité antérieure du tibia. Celui de droite acquiert rapidement un volume énorme, celui de gauche grossit moins vite. En même temps, douleurs plus vives, marche difficile. Le malade se tient couché toute la journée ; un peu de fièvre le soir ; un médecin consulté ordonne de la teinture d'iode.

A son entrée à l'hôpital, le malade est porteur à chacun des genoux d'une tumeur volumineuse, surtout à droite, siégeant au niveau de la tubérosité antérieure du tibia, au-dessous de la rotule. Elle est douloureuse, très nettement fluctuante.

La région environnante ne semble pas atteinte ; seules, les deux rotules sont un peu douloureuses.

28 septembre. — Aujourd'hui, lendemain de l'entrée à l'hôpital, la tumeur du côté droit a percé, donnant issue à une forte quantité de pus très liquide.

5 octobre. — Opération. M. Rochet fait une incision en croix sur les deux genoux, au niveau des tumeurs ; il tombe immédiatement sur une cavité purulente, siégeant en avant du tendon rotulien et de la tubérosité antérieure du tibia ; elle est large, surtout à droite.

Ces cavités une fois lavées et curettées, M. Rochet recherche, avec l'aide du stylet, les prolongements qu'elles peuvent avoir. Un trajet fistuleux, symétrique des deux côtés, conduit alors sur la face antérieure de la rotule, que l'on sent irrégulière et dénudée.

L'incision cutanée est alors poussée en haut, en avant de la rotule. On tombe sur une cavité osseuse, occupant la face antérieure de cet os, et contenant un séquestre, très gros à droite, plus petit à gauche. — Curettage de cette cavité. Suture de la plaie ; une mèche de gaze iodoformée est laissée à demeure.

28 octobre. — Le malade va bien, les plaies sont presque cicatrisées.

10 mars. — Après l'abrasion des deux rotules, les deux articulations se sont prises et présentent des trajets fistuleux, nécessitant une nouvelle intervention.

3 avril. — Le malade part avec un silicate, dans son pays.

OBSERVATION X

Spina ventosa. Périostite du maxillaire inférieur. Tuberculose cutanée de la face externe du genou droit. Séquestre du maxillaire. Ostéite de la rotule (FORGET, Thèse de Lyon, 1900).

La jeune Marie Guignard, âgée de onze ans, est entrée à la clinique de chirurgie infantile, le 29 avril 1899.

Mère vivante, père mort d'affection inconnue; a eu personnellement la rougeole, il y a un an. N'avait alors aucune lésion. Elle présente actuellement des lésions multiples.

1° Spina ventosa du premier métacarpien.

2° Au niveau du genou. — Sur la face externe du genou droit, un peu en dessous de l'interligne, on voit des lésions cutanées; la peau est rouge, violacée, couverte de croûtes grisâtres, qu'on enlève facilement. On découvre alors de petites ulcérations à peu près cicatrisées. Le stylet, introduit par l'une d'elles, ne peut pénétrer perpendiculairement en profondeur, et s'insinue sous la peau, parallèlement à la face externe de la jambe. Pas de douleur, l'état général est assez bon.

10 juillet. — Nouvel examen. — A l'exploration de la fistule de la face externe du genou, on tombe sur un point osseux dénudé appartenant à la rotule.

La malade n'accuse aucun traumatisme sur le genou.

La lésion cutanée, siégeant sur la face externe du genou droit, présente environ 15 à 20 centimètres carrés de superficie. Cette plaque érythémateuse porte dans sa zone supérieure trois orifices de trajets fistuleux, l'un antérieur, les deux autres postéro-supérieur et postéro-inférieur.

De ces trois trajets, les deux postérieurs explorés à l'entrée présentent une situation sous-cutanée très nette et une étendue de 1 centim. à 1 centim 5 ; l'antérieur, à peu près comblé par les fongosités, ne fut pas exploré dans toute son étendue.

On crut à ce moment à une ancienne gomme tuberculeuse, ouverte à ce niveau par trois trajets fistuleux et ayant laissé à sa place des lésions d'inoculation cutanée. Un nouvel examen montre que les deux trajets fistuleux postérieurs étaient réellement sous cutanés et peu étendus, alors que la fistule antérieure s'enfonce nettement à l'intérieur ; l'exploration au stylet de cette dernière, plus difficile que pour les autres, conduit nettement sur la rotule, que l'on sent dénudée d'un centimètre carré environ. La pression sur les os ne montre aucun point douloureux, ni sur la rotule, ni sur le tibia.

Intégrité absolue des mouvements du genou.

Opération le 25 juillet. — Incision longitudinale sur la région prérotulienne, longue de 6 à 7 centimètres. Après la section de la peau, l'incision est portée jusque sur le périoste rotulien, qui est lui-même divisé longitudinalement et décollé à la gouge. Extirpation de la rotule. Suture de la synoviale. L'antisepsie est faite soigneusement, en prévision d'une infection articulaire possible.

1er août. — Au moment de l'opération, la synoviale était déjà épaissie et vascularisée. L'articulation était atteinte secondairement. L'extirpation de la rotule, que l'on aurait pu croire suffisante pour enrayer le mal, n'a pas été suffisante, et l'arthrite du genou s'est déclarée.

M. Martel prend possession du service, en l'absence de M. Rochet, et se décide à faire la résection du genou.

Sept pansements, un tous les huit jours, sont faits sous anesthésie.

La petite malade présente un état général très mauvais ; l'appétit est à peu près nul et les forces déclinent rapidement.

Le 1er septembre, M. Rochet reprend possession du service et refait un pansement qui n'est pas enlevé de quatorze jours.

Appareil plâtré.

Actuellement 10 novembre. — La malade a repris des forces et mange avec appétit. L'ankylose est à peu près obtenue.

Depuis le 2 novembre, la malade peut marcher avec son appareil plâtré.

OBSERVATION XI

Arthrite tuberculeuse du genou consécutive à une ostéite tuberculeuse primitive de la rotule (Guillemain, Thèse de Paris, 1893).

B. M., six ans. Début en juin 1891 par un gonflement siégeant à la partie interne de l'articulation, accompagné de douleur et de gêne considérable pendant la marche.

Immobilisation dans un appareil plâtré. Pointes de feu, puis vésicatoires.

M. Coudray voit la malade pour la première fois le 24 février 1892. La jambe est dans l'extension parfaite, le genou volumineux, la cuisse atrophiée. Le gonflement existe surtout à la partie antérieure : on sent à ce niveau une fluctuation superficielle qui encadre la rotule. La collection ne remonte pas jusqu'à la limite supérieure du cul-dé-sac sous-tricipital. Il est impossible de dire si elle communique avec la cavité articulaire.

Le fémur et le tibia ne sont ni douloureux, ni augmentés de volume. La flexion du genou se fait jusqu'à l'angle droit ; quelques mouvements de latéralité. La synoviale est épaissie.

Ponction donnant issue à un pus séreux mêlé de grumeaux. Lavage et drainage, puis onze à douze piqûres de solution de chlorure de zinc au dixième.

27 février. — Induration périphérique. Il s'écoule un peu de pus par l'orifice de l'abcès.

Comme il n'a aucune tendance à se fermer, incision verticale au devant de la rotule le 3 mars. La poche est cloisonnée par une bride transversale adhérente à l'os. Pour donner plus de

jour et permettre le grattage, une incision transversale est ajoutée à la première incision.

En un point de la paroi de l'abcès est un orifice qu'oblitère un petit bouchon fongueux. Une sonde cannelée s'enfonce dans un trajet qui mène sur le bord interne de la rotule dénudée et manifestement altérée. Sur ce bord s'ouvre une caverne qui occupe le corps de l'os. Le tissu osseux qui la borde est ramolli et carié; une fois évidée à la curette, on voit que la caverne peut contenir un gros pois.

La synoviale est envahie par des fongosités molles analogues à du frai de grenouille, qui prédominent autour de la rotule. Elles sont enlevées à la curette aussi complètement que possible. Le tibia est sain, ainsi que le fémur, du moins dans leur partie accessible, c'est-à-dire intra-articulaire.

Ainsi, dans ce cas, nous avons affaire à une lésion initiale de la rotule ayant amené consécutivement un abcès froid de la bourse prérotulienne, en même temps que des fongosités partant de la face profonde de l'os infectaient la synoviale.

Drainage et pansement iodoformé.

Suites immédiates excellentes : le 28 avril, le malade part pour Clermont-Ferrand en guérison. On n'a pu avoir de ses nouvelles depuis.

CONCLUSIONS

La tuberculose primitive de la rotule est une localisation rare de la tuberculose osseuse ; elle se rencontre le plus souvent chez les enfants.

Le foyer rotulien, qui se présente ordinairement sous la forme d'une caverne, s'ouvre ensuite, soit au niveau de la face antérieure de la rotule, en particulier dans la bourse séreuse prérotulienne, soit à la face postérieure, à travers le cartilage articulaire, dans l'articulation du genou. Les lésions bacillaires, dans ce cas, portent surtout sur la synoviale, remplie d'un liquide d'hydarthrose ou de fongosités et très peu sur les surfaces articulaires du fémur et du tibia, presque toujours saines.

Le principal symptôme de l'affection, sur la recherche duquel il faut insister avec soin, est une douleur spontanée ou provoquée, vive et nettement localisée en un point de la rotule.

La guérison spontanée est excessivement rare ; la propagation de la tuberculose à l'articulation du genou est, au contraire, la terminaison fatale et ordinairement à brève échéance de la maladie.

Le diagnostic est en général facile, du moins à la période de limitation de l'infection à la rotule. Il faut

s'efforcer de le poser de bonne heure, de façon à intervenir rapidement.

L'opération de choix est l'ablation de la rotule, à l'exclusion de l'évidement qui ne donne que des chances de guérison insuffisantes ; ablation que l'on pratiquera suivant le procédé ordinaire ou selon la méthode de Ménard et que l'on fera suivre, s'il en est besoin, du curettage de la synoviale ou de la synovectomie.

Dans les cas avancés où les surfaces articulaires fémorale et tibiale sont envahies, la résection du genou s'impose.

Le résultat thérapeutique, tant prochain qu'éloigné, est bon. Le malade guérit presque toujours sans ankylose du membre

La rotule se reproduit habituellement chez les enfants que l'on a opérés par la méthode sous-périostée.

Vu : *Le Président de la thèse,* PAUL SEGOND.

Vu : *Le Doyen,* LANDOUZY.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

ABÉE (C.) : *Ein Fall von primärer Tuberculose von Patella nach Trauma.* München, 1905.

ALBERT : *The London medical Record*, 1880.

ANDRIEU : Tuberculose primitive de la rotule. *Revue des maladies de l'enfance*, juillet 1907.

BOUTIN : *Contribution à l'étude de la tuberculose primitive de la rotule.* Th. de Paris, 1900.

CADILHAC : *Absence congénitale de la rotule.* Th. de Montpellier, 1907.

CHAMBON : *Tuberculose primitive de la rotule.* Th. de Paris, 1897.

CHARPY : Des variétés chirurgicales du tissu osseux. *Revue de chirurgie*, t. IV, 1884.

COUDRAY : Arthrectomie et résection du genou chez les enfants. *Annales du Congrès de chirurgie*, 1891.

DODD : *The Lancet*, 1884.

DUPLAY et RECLUS : *Traité de chirurgie.* T. II. Affections tuberculeuses des os, par A. Poncet, p. 770.

ESTRADÈRE : *De l'influence des traumatismes sur l'éclosion des tuberculoses locales primitives.* Th. de Bordeaux, 1892.

FORGET : *Tuberculose primitive de la rotule.* Th. de Lyon, 1900.

FRANÇOIS (Paul) : *Des ostéites primitives et isolées de la rotule ; leur traitement ; de la reproduction de cet os après son ablation totale.* Th. de Lyon, 1888.

GROSS : *Des ostéites tuberculeuses de la rotule.* Dissertation inaugurale, Berne, 1900. Reproduit dans la *Revue médicale de la Suisse romande* du 20 mars 1900.

GUIBAL : Cinq rotules atteintes de tuberculose primitive. *Bulletins et mémoire de la Société anatomique de Paris*, 1899. Séance du 23 juin.

Guibal : Tuberculose primitive de la rotule droite. Arthrite fongueuse secondaire du genou. *Ibid.*, 1901, p. 726-728.

Guillemain : *Étude de l'ostéo-arthrite tuberculeuse du genou considérée spécialement chez l'enfant.* Th. de Paris, 1893.

Kummer : *Revue médicale de la Suisse romande*, 20 novembre 1889.

Larrien : Troubles de l'accroissement des os du membre inférieur dans la tuberculose du genou. *Médecine infantile* du 15 octobre 1894.

Le Dentu et Delbet : *Traité de chirurgie.* T. III, p. 683.

Lejars : *Revue de la tuberculose*, Paris, 1893.

Ménard : *Annales du X^e^ Congrès de chirurgie*, séance du 24 octobre 1896.

Ollier : *Traité des résections.* T. III, p. 336.

Panas : *Dictionnaire de médecine.* T. III, p. 392.

Parker : *Medical Times*, 1883.

Phocas : Arthrectomie dans la tumeur blanche du genou chez les enfants. *Revue des maladies de l'enfance*, 1892.

Köpke : Zur Kenntnis der Tuberkulose und Osteomyelitis der Patella : *Archiv. für Klin. Chirurgie von Berlin*, 1904, p. 492-506.

Villemin : Tuberculose de la rotule. *La Tuberculose infantile* du 15 décembre 1904.

BESANÇON. — IMPRIMERIE JACQUIN.